

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN  
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad  
Intelectual  
Oficina internacional



542496

(43) Fecha de publicación internacional  
31 de Julio de 2003 (31.07.2003)

PCT

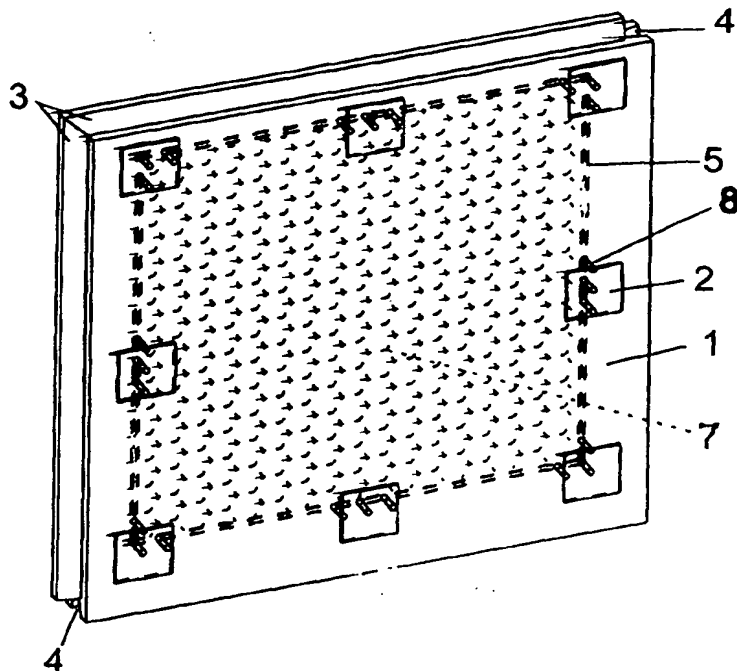
(10) Número de Publicación Internacional  
WO 03/062564 A1

- (51) Clasificación Internacional de Patentes: E04H 9/02, E04B 2/56
- (21) Número de la solicitud internacional: PCT/MX03/00004
- (22) Fecha de presentación internacional:  
22 de Enero de 2003 (22.01.2003)
- (25) Idioma de presentación: español
- (26) Idioma de publicación: español
- (30) Datos relativos a la prioridad:  
PA/a/2002/000853  
23 de Enero de 2002 (23.01.2002) MX
- (71) Solicitante e  
(72) Inventor: DE LEON FIERRO, Rigoberto [MX/MX];  
Calle Orquideas Lt 15 Mz 3, Chimilli - Tlalpan, Mexico,  
D.F. 14749 (MX).
- (74) Mandatario: DE LEON VARGAS, Deisler, Rigoberto;  
Calle Orquideas Lt 15 Mz 3, Chimilli - Tlalpan, Mexico,  
D.F. 14749 (MX).
- (81) Estados designados (nacional): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU,

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: MULTI-USE WALLS COMPRISING TONGUE-AND-GROOVE TILES AND A METAL STRUCTURE WHICH IS INTENDED FOR, FOR EXAMPLE, FLOORS, WALLS FENCES AND STEPS

(54) Título: PAREDES CON LOSETAS MACHIHembrADAS Y ESTRUCTURA METALICA, PARA MULTIPLES USOS COMO PISO, PARED, BARDA, GRADAS



(57) Abstract: The invention relates to an earthquake-resistant wall comprising a metal structure and tongue-and-groove panels for the construction thereof. The inventive wall consists of reinforced concrete tongue-and-groove panels which contain a chicken wire mesh therein. The perimeter of the aforementioned mesh is stretched by means of a frame formed by a corrugated rod. Said frame is provided with extension pieces which serve as an end stop for the metal boards in order to make said boards level with the cement on the internal surface of the panel. According to the invention, the panels are joined to the structure using angle plates which can be welded or screwed in.

(57) Resumen: Muro antisísmico de estructura metálica y paneles machihembrados para la construcción. Consta de paneles machihembrados de hormigón armado en forma de marco que contiene en el interior una malla de alambre de gallinero, tensado en su perímetro por medio de un cuadro de

varilla corrugada. Dicho cuadro tiene unas extensiones que sirven de tope a las planchas metálicas para nivelarlas con el nivel del cemento de la superficie interior del panel: Los paneles se unen a la estructura mediante unas chapas angulares que pueden ir soldadas o atornilladas.

WO 03/062564 A1



SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Estados designados (regional):** patente ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), patente euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), patente europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR), patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Declaraciones según la Regla 4.17:**

- sobre la identidad del inventor (Regla 4.17(i)) para las siguientes designaciones AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, patente ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), patente euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), patente europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR), patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)
- sobre el derecho del solicitante para solicitar y que le sea concedida una patente (Regla 4.17(ii)) para las siguientes designaciones AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,

BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, patente ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), patente euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), patente europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR), patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

- sobre el derecho del solicitante a reivindicar la prioridad de la solicitud anterior (Regla 4.17(iii)) para todas las designaciones
- sobre la calidad de inventor (Regla 4.17(iv)) sólo para US
- sobre divulgaciones no perjudiciales o excepciones a la falta de novedad (Regla 4.17(v)) para todas las designaciones

**Publicada:**

- con informe de búsqueda internacional
- con una declaración sobre divulgaciones no perjudiciales o excepciones a la falta de novedad

Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.

Paredes con losetas machihembradas y estructura metálica, para múltiples usos como piso, pared, barda, gradas.

### **Antecedentes de la invención**

Actualmente se construyen paredes de ladrillo, cemento, varilla, al hidra, arena grava y también de barro, madera, y follaje y que da origen al adobe; esto es bueno pero el temblor o sismos lo derriban algunas veces, debido a su excesivo peso y rigidez en su estructura.

Las casas de madera que son de tablas, reglas y madera en general son susceptibles de las llamas.

Las casa que son de confección de madera y cemento y pared seca o tabla roca, tienen una armazón de madera que a su vez es formada por fuera con cartón, alambre de gallinero mas un repello o emjarre de cemento siendo esto una coraza de 1 ½ pulgada de espesor más, la pintura, pero este tipo de casa es también flexible pero susceptible de las llamas por contener madera en su interior de paredes este forro de cemento se llama estuco y que no es suficiente cuando el fuego ataca, el problema persiste.

Todos estos problemas juntos hacen que la construcción sea o tenga un alto grado de inseguridad que por lo regular cuando viene un temblor o el verano con fuertes temperaturas. las casas son susceptibles de caer en llamas o también los temblores van poco a poco quebrando el estuco, el barro y aflojando la madera, así que cuando un sismo fuerte llega las casas se vuelven muy inseguras y susceptibles de se derribadas y cobrar muchas vidas como lo han sido a través de la historia y por este fenómeno algunas ciudades en el mundo han sido hasta cambiadas de lugar, como la antigua Guatemala, debido a que no hay un mejor método y diseño en el mercado, mas que la construcción tradicional, que como dije

antes son súper pesada y una casa de 3 recamaras pesa de 60 o mas toneladas, de peso, dependiendo su tamaño y dimensión.

### **Objeto de la invención**

Está invención consiste en dar al usuario la máxima seguridad posible de que su construcción no la derrumbara el temblor, y que tampoco será presa fácil de las llamas debido a que no contendrá, materiales inflamables como la madera o follaje.

El propósito de esta construcción es:

- A. Es quitar el máximo porcentaje de peso a la construcción y dar la máxima resistencia a los materiales usados para que duren mucho más.
- B. Mejorar la forma en que se construye, para ahorrar mano de obra en la construcción. Ejemplo paredes y pisos
- C. Se pretende que por medio de la utilización de losetas de cemento se pueda ensamblar todo, y se reduzca el tiempo de construcción, a comparación de la construcción tradicional.

### **Descripción de invención**

Los detalles y características de esta novedosa combinación de loseta y estructura se muestra claramente en la siguiente descripción y en los dibujos que se acompañan.

Figura 1: es la vista de frente de la loseta de cemento

Figura 2: es la perspectiva convencional de la loseta de cemento, en la cual se muestra en su interior, alambre de gallinero (No 7), el cual se encuentra tensado a su alrededor, por medio de un cuadro de varilla corrugada (No

5), la cual tiene varias extensiones (No 8), que están soldadas al exterior a su vez con las planchas metálicas (No 2). Alrededor de la placa de cemento se encuentra el machihembrado, por conectores macho (No 3) y conectores hembra (No 4).

La loseta de cemento (No 1), esta compuesta de una mezcla de: arena, grava, cemento y tezontle.

Figura 3: es la vista de perfil de la placa de cemento.

Figura 4: es la columna de metal vista en perspectiva, la columna tiene una placa metálica (No 9) en la parte inferior de la columna, la cual tiene 4 orificios (No 12), encima de la placa se encuentra una estructura de 4 ángulos (No 10), soldados verticalmente, los cuales están alrededor de ángulos inclinados (No 11) soldados a los ángulos verticales (No 10), la columna de metal tiene espacios vacíos en (No 25).

Figura 5: es la vista de arriba de la columna metálica.

Figura 6: es la vista de perfil de la columna metálica y muestra.

Figura 7: es la vista de perspectiva, que para esta descripción le llamaremos poste de metal, la cual tiene en parte inferior un placa metálica (No 13), la cual tiene 4 orificios (No 15), encima de la placa metálica, se encuentra un tubo metálico (No 14) soldado a la placa metálica.

Figura 8: es la vista de perfil del poste metálico.

Figura 9: es la vista de arriba del poste metálico.

Figura 10: es la perspectiva de un tubo (tubular) metálico que para propósitos de esta descripción le llamaremos travesaño.

Figura 11: es la vista de perspectiva de un ángulo metálico.

#### **Modo de empleo de las losetas de cemento**

Para esta descripción se dará a continuación un ejemplo en el cual se explica, el modo en el que se puede utilizar la loseta de cemento, en este caso explicaremos el uso en una pared.

Para utilizar la loseta de cemento, debe anteriormente haberse hecho una estructura de metal en la cual se pueda instalar las losetas de cemento. Para lo cual en la figura 12, se muestra una estructura, la cual esta compuesta por cimientos (No 17), en las cuales encima se encuentran las columnas de metal (No 18) y los postes de metal (No 19), entre las columnas de metal y los postes de metal, se encuentran los travesaños (No 20), todo esto conforma una estructura adecuada para la loseta de cemento (No 21).

La figura 13 muestra como estarían instaladas las losetas de cemento (No 21) en la estructura metálica, la unión entre la estructura metálica y la loseta de cemento se lleva a cabo a través de unos ángulos (No 22) los cuales pueden ir soldados o atornillados dependiendo la necesidad.

La Figura 14 es el acercamiento en perspectiva, de dos losetas de cemento (No 21) en la cual muestra como se realiza la unión entre las dos losetas, muestra el machihembrado de las losetas, en el cual muestra los conectores macho (No 3) y los conectores hembra (No 4).

La Figura 15 muestra de perfil, como se realiza la unión de dos losetas de cemento.

La Figura 16 muestra de perfil la unión de dos placas de cemento.

Figura 17 muestra en perspectiva la estructura de metal junto con las losetas de cemento, además de un enrejado metálico (No 23).

En la figura 18 muestra en perspectiva la estructura de metal junto con las losetas de cemento, además de un enrejado metálico (No 23) el enrejado metálico sirve para colocar en ella tabla roca (24)

En la figura 19 muestra un acercamiento viendo la pared de perfil, y muestra que la columna de metal tiene espacios (No 25)

La Figura 20 muestra todo lo de la figura 19 pero con la diferencia que en el espacio vacío (No 25) que sirve para hacer instalaciones (No 26) de tuberías de: agua y electricidad.

La Figura 21 es la vista por arriba de la pared en la cual muestra los espacios vacíos (No 25) que sirve para hacer instalaciones de tuberías de: agua y electricidad.

El diseño de paredes con losetas machihembradas y estructura metálica en su interior, la hace más fuerte mas consistente y al tener menos peso, a comparación de la construcción tradicional, hace que su armadura tenga mas flexibilidad y la vida de su estructura sea más larga, mejor acondicionada para los tiempos.

La estructura metálica provee a la pared, la flexibilidad y resistencia ante un sismo o terremoto ya que la mayoría de las construcciones no son capaces de resistir, debido a que en la construcción tradicional las paredes son muy pesadas, rígidas y vulnerables, a la vibración de un sismo, no tienen flexibilidad alguna y tienden a cuartearse o derrumbarse por completo.

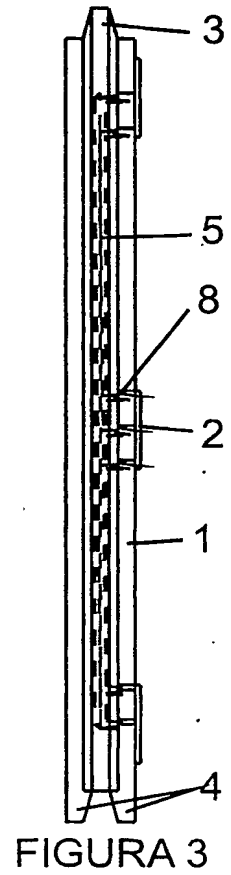
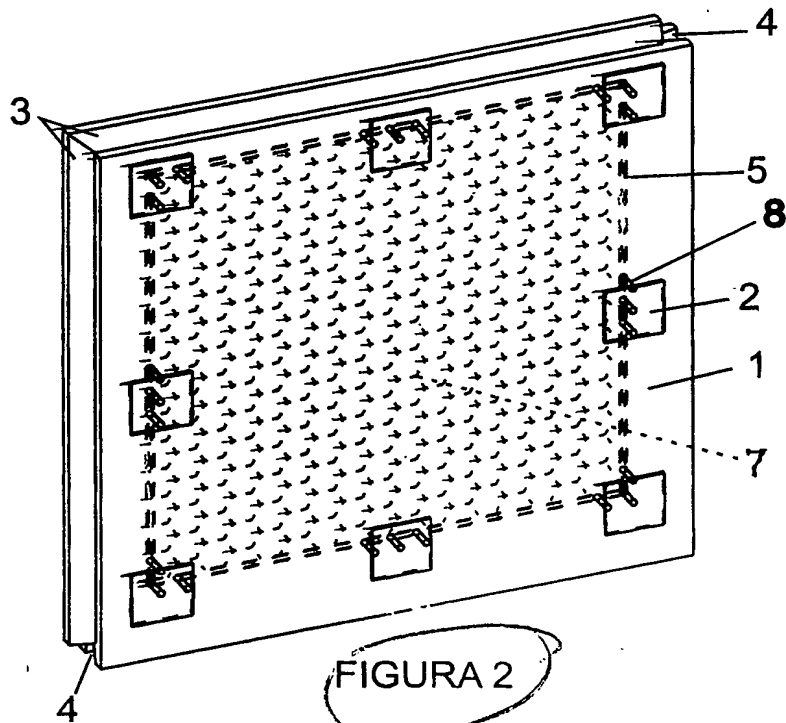
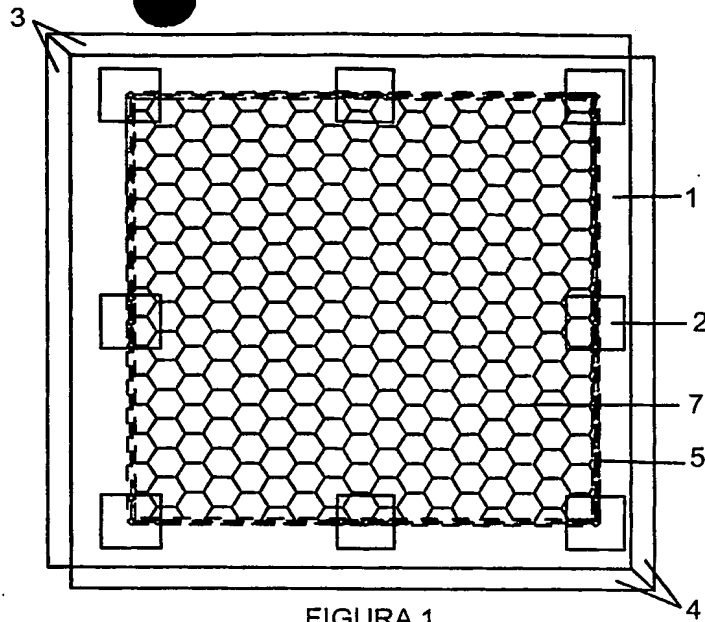
Las losetas se pueden hacer de diferentes tamaños, texturas y colores.

Este tipo de pared permite dejar un espacio vacío o hueco a lo largo de la pared, para que sea usado para introducir los tubos de plomería, los cables de electricidad, los tubos que sirven de respiración al drenaje y luego ser rellenadas con materiales aislantes, como la fibra de vidrio y otros forros.

Esta clase de pared permite también que el mismo modelo de loseta, que es usado en la pared exterior, que se usa como recubrimiento, o pared sea usado también como piso a cualquier nivel.

## Reivindicaciones

- 1) Este invento es loseta machihembrada echa de cemento que contiene una armadura metálica hecha de varilla corrugada en forma de cuadro o marco y que a su vez este contiene en su interior una maya de gallinero que esta tensa y atada en los cuatro lados del marco, sobre el marco tiene una extensión que ayuda a las planchas de metal para alcanzar la superficie en forma plana quedando a nivel con el cemento de la superficie interior de la loseta. Luego estas losetas se pueden unir a la estructura a traves de unos ángulos que pueden ir soldados o atornillados.
- 2) Según la reivindicación 1, el invento posee la cualidad de ser una loseta machihembrada, con la cual permite que se puedan unir entre si para forma una superficie.
- 3) Según la reivindicación 1, el invento posee la cualidad de tener una armadura metálica echa de varilla corrugada, en forma de cuadro o marco y que a su vez este contiene en su interior una maya metálica.
- 4) Según la reivindicación 1, el invento posee la cualidad de que en el marco tiene varias extensiones, las cuales sobresalen hasta alcanzar la superficie del cemento.
- 5) Según la reivindicación 4, el invento posee la cualidad de que sobre la superficie de la loseta machihembrada se puede unir a un marco metálico a través de ángulos que pueden ir soldados o atornillados.



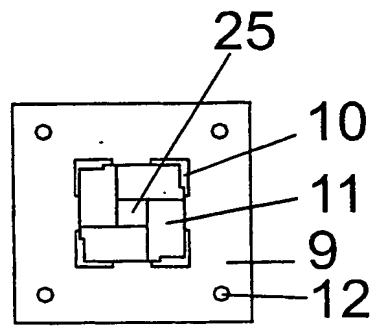


FIGURA 5

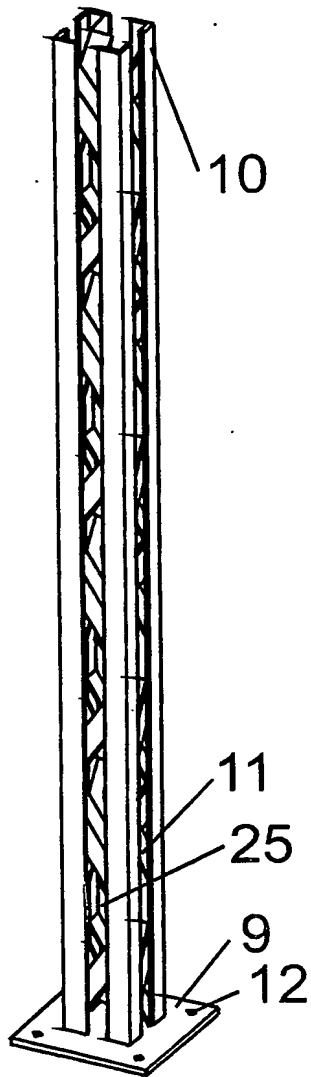


FIGURA 4

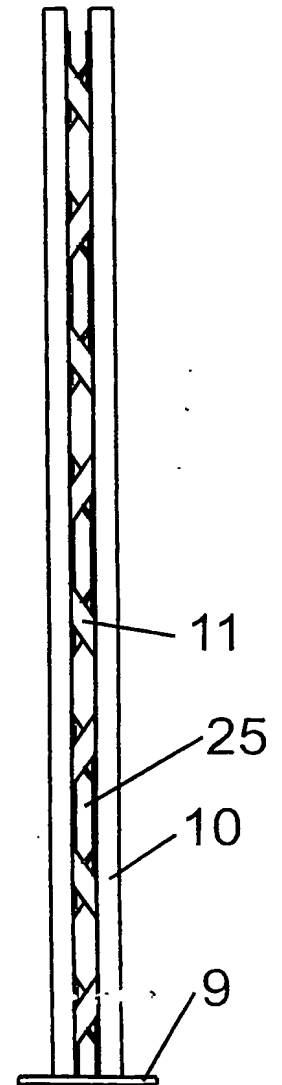
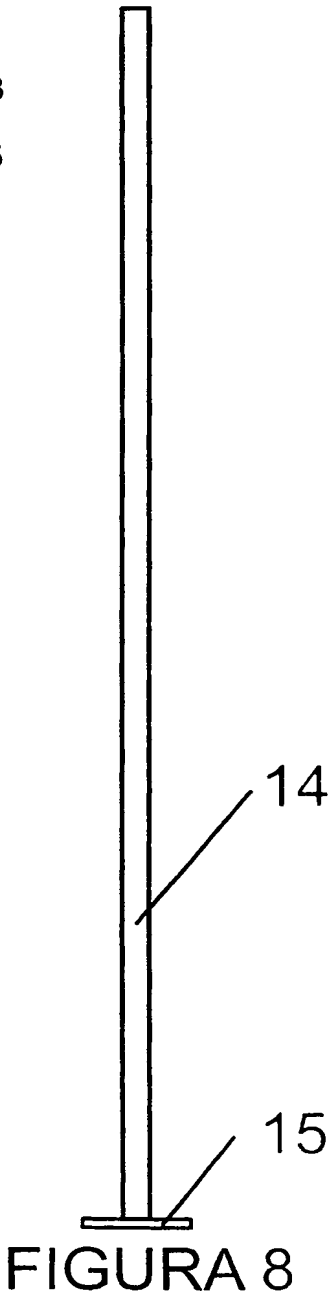
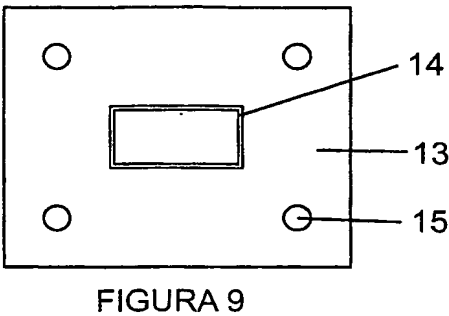
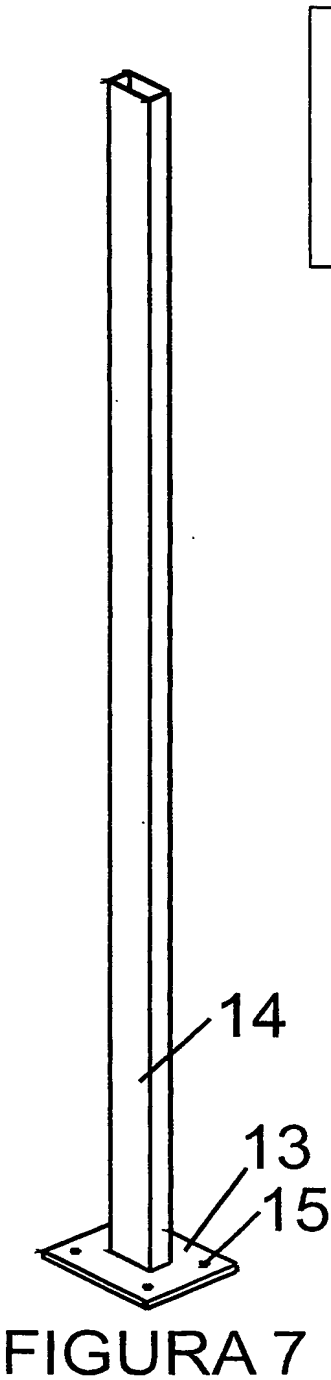


FIGURA 6



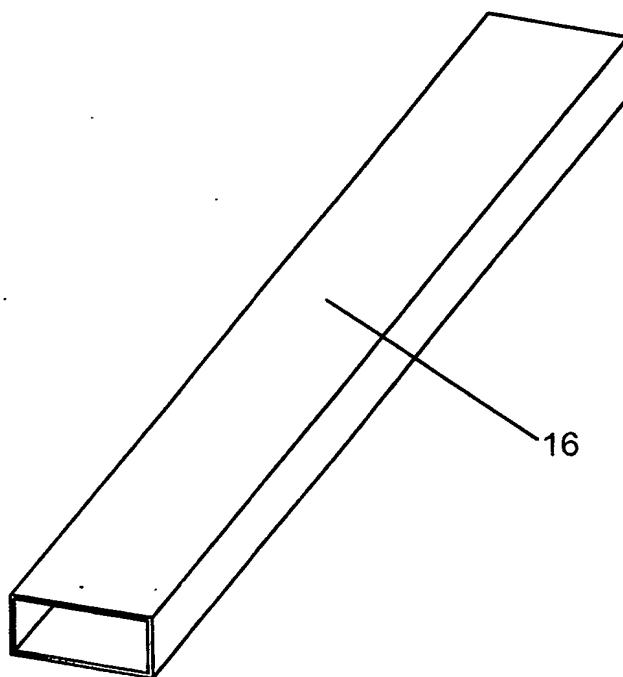


FIGURA 10

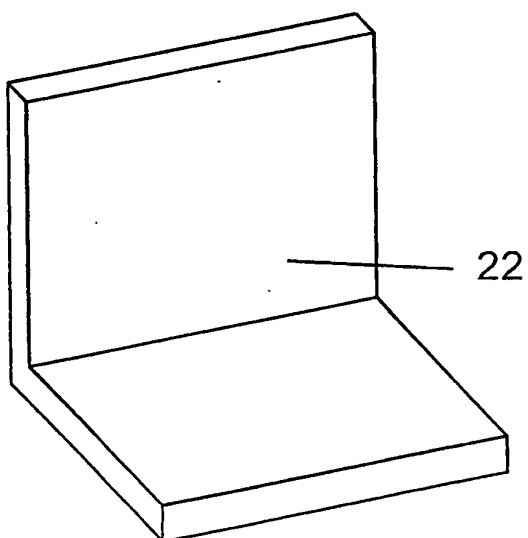
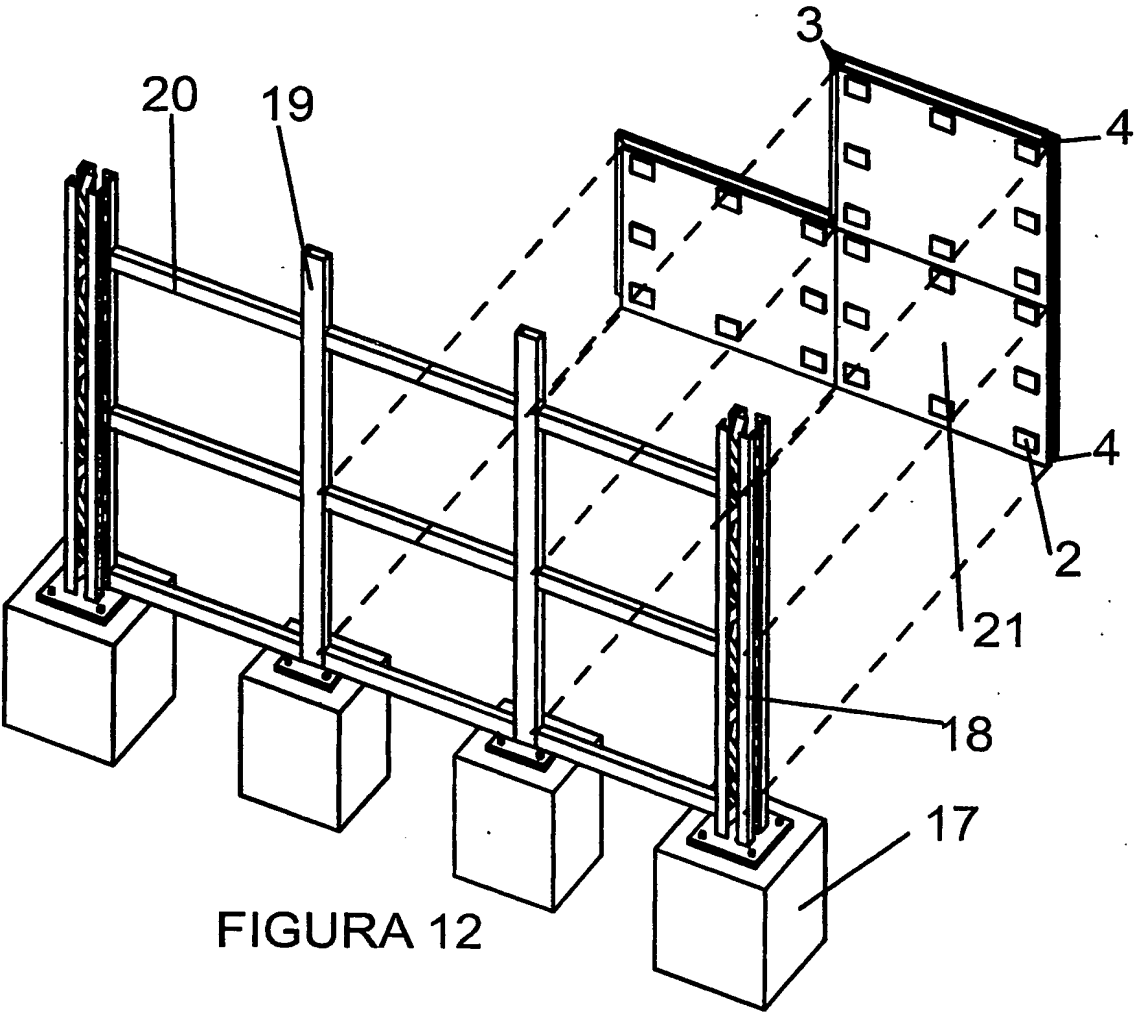


FIGURA 11



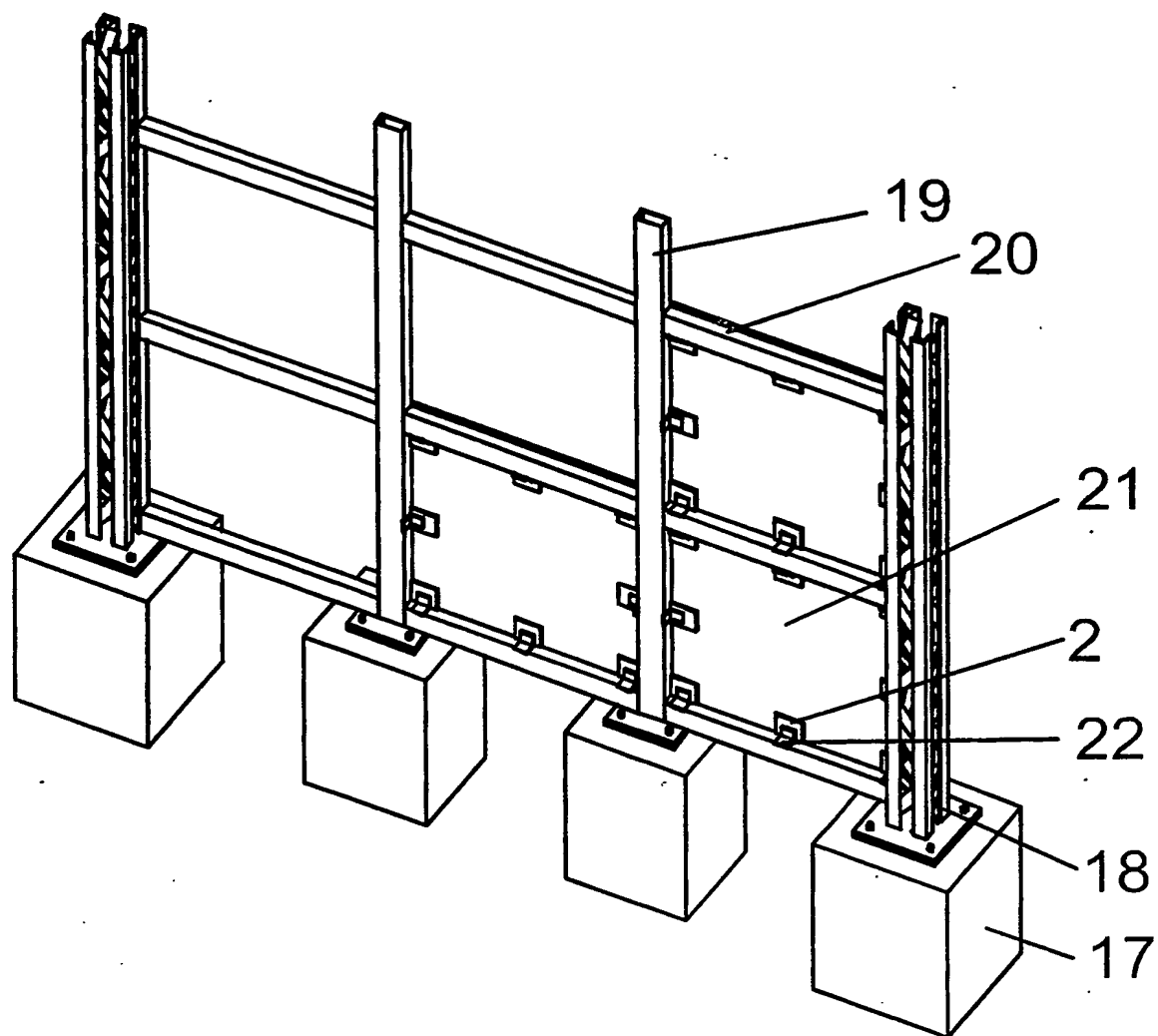


FIGURA 13

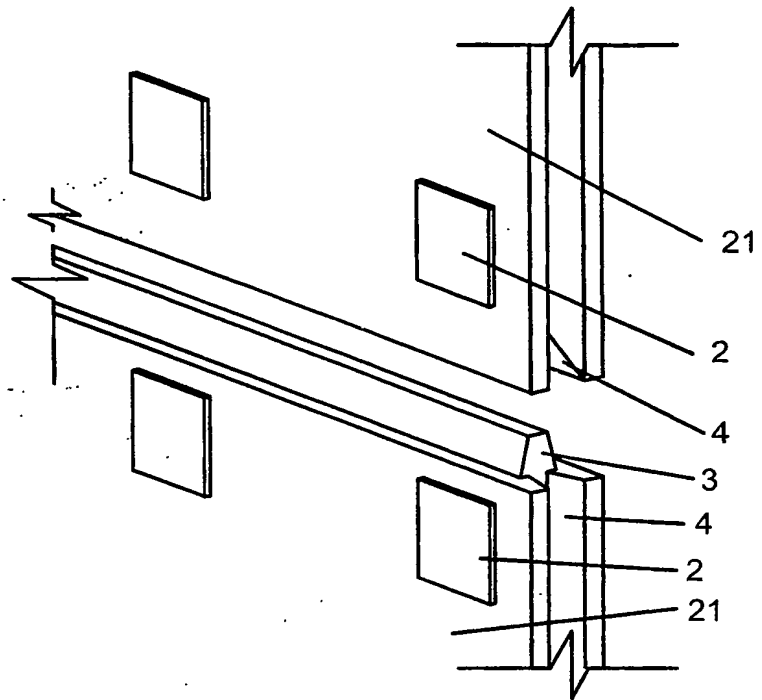


FIGURA 14

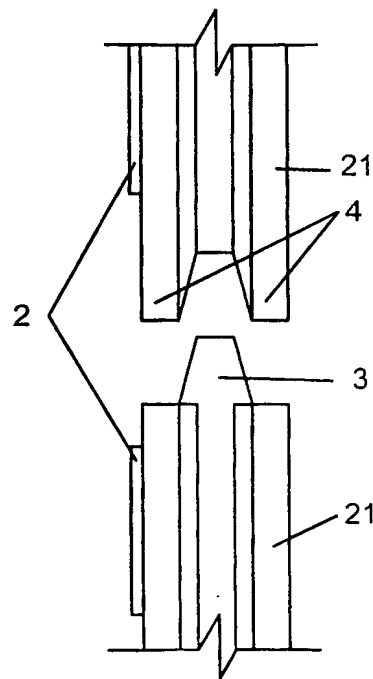


FIGURA 15

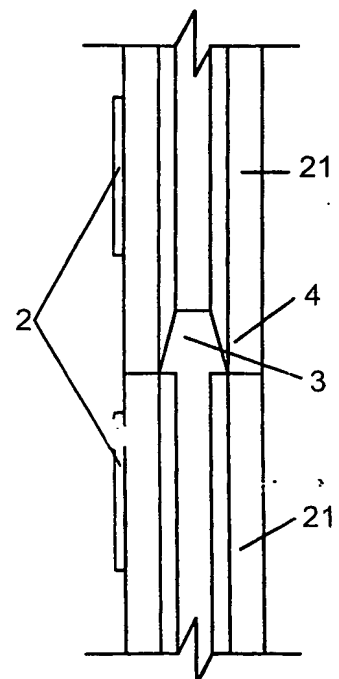


FIGURA 16

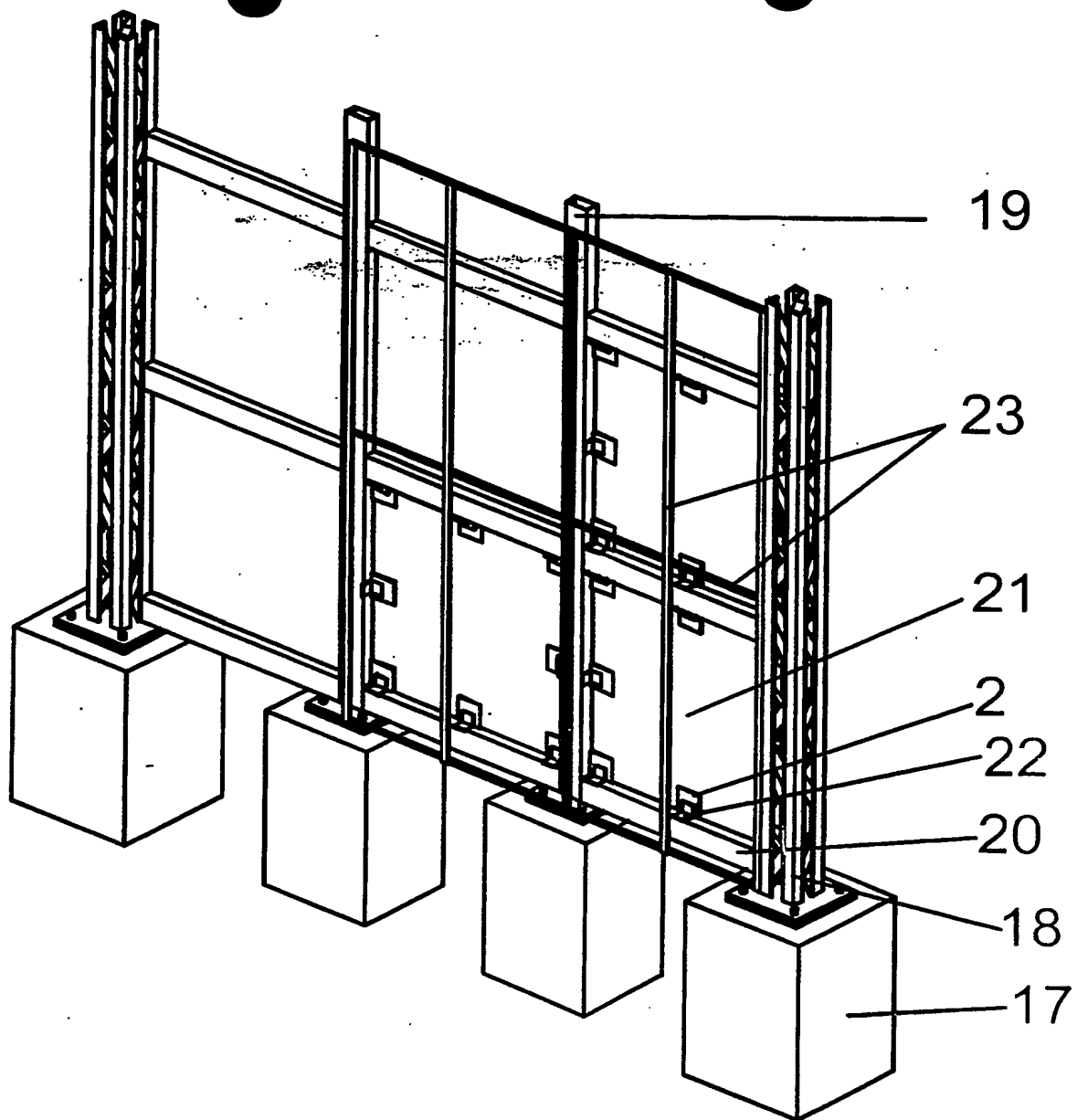


FIGURA 17

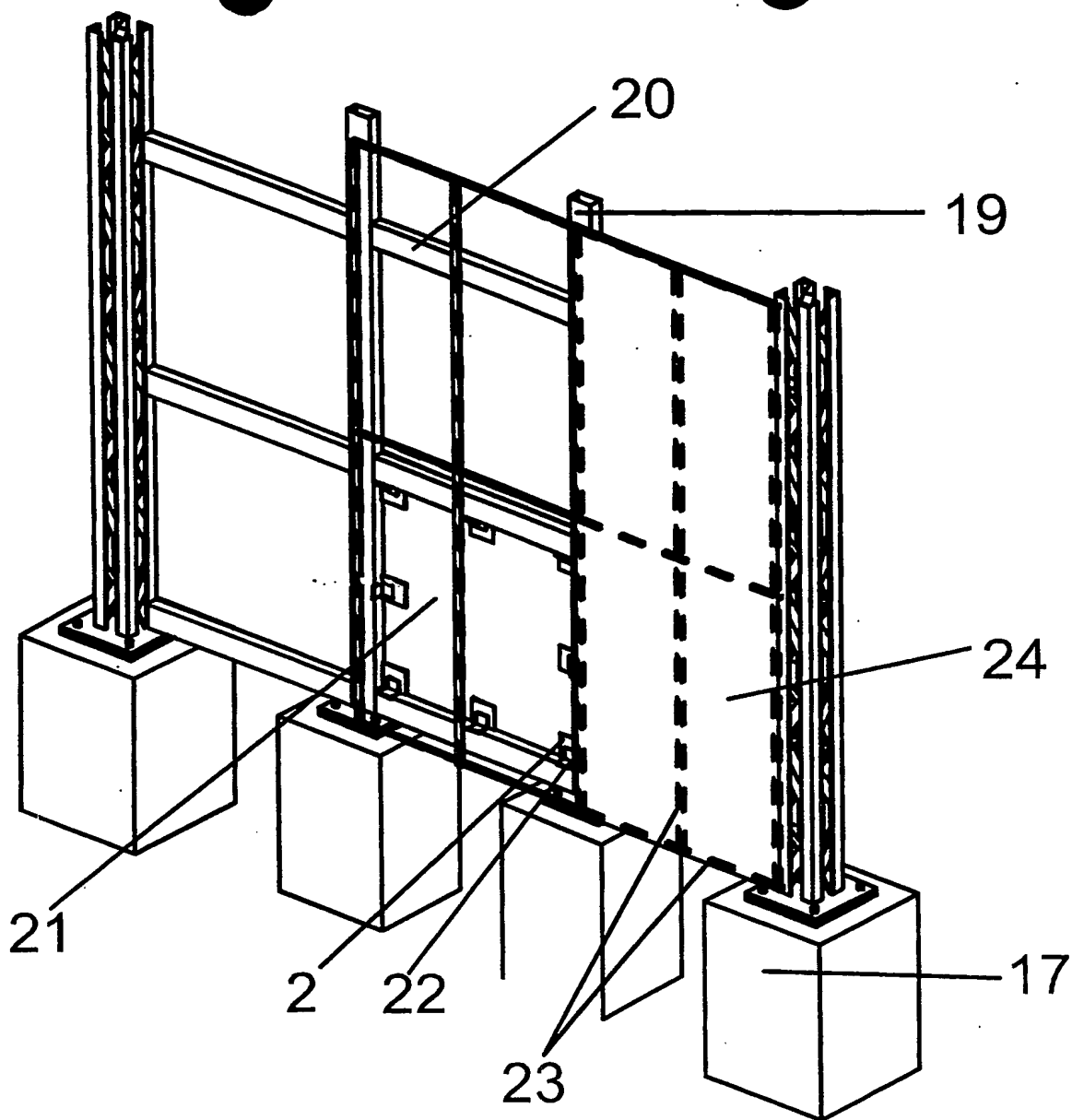


FIGURA 18

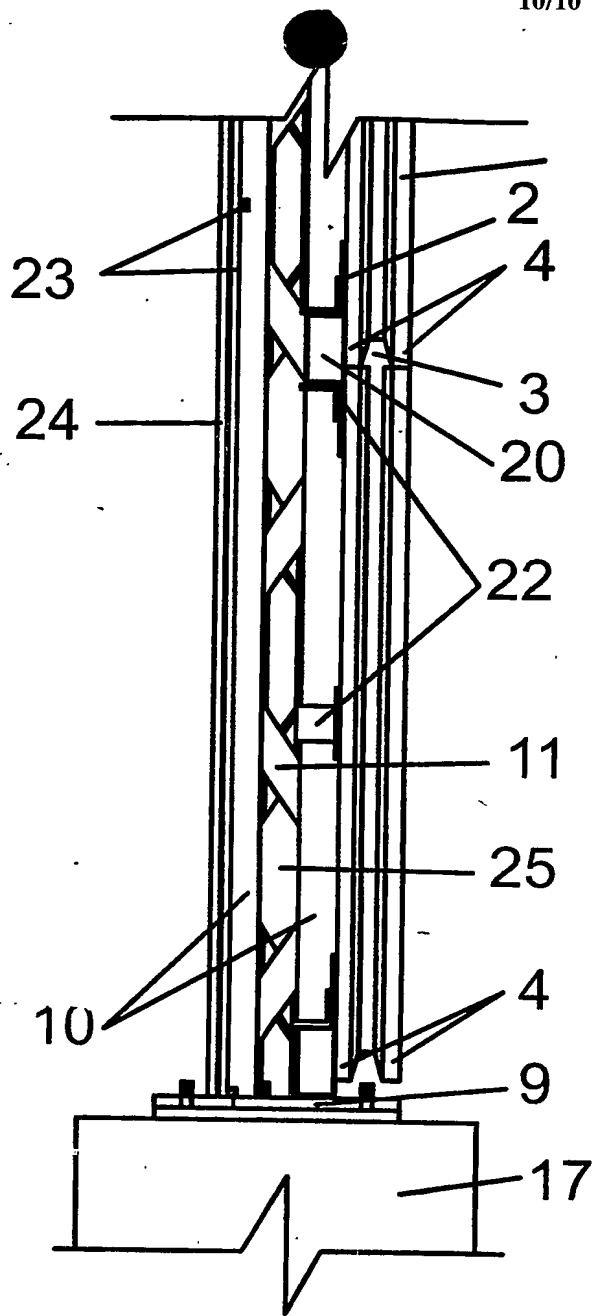


FIGURA 19

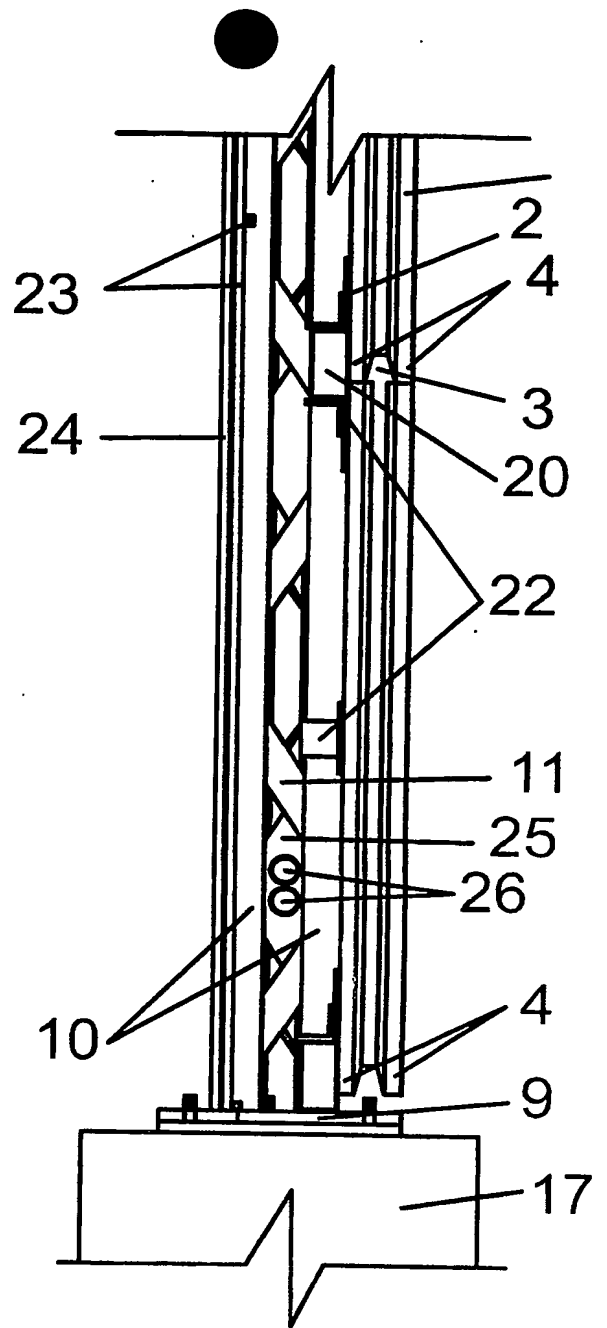


FIGURA 20

**Recuadro N° VIII.v) DECLARACIÓN: DIVULGACIONES NO PERJUDICIALES O EXCEPCIONES A LA FALTA DE NOVEDAD**

*La declaración debe ajustarse a la redacción homologada prevista en la Instrucción 215; ver las notas relativas a los Recuadros N° VIII, VIII.i) a v) (generalidades) y las notas específicas al Recuadro N° VIII.v). Si no se utiliza este Recuadro, esta hoja no se debe incluir en el petitorio.*

Declaración sobre las divulgaciones no perjudiciales o las excepciones a la falta de novedad (Reglas 4.17.v) y 51 bis.1.a)v):

**RIGOBERTO DE LEÓN FIERRO**

Calle Orquideas Mz 3 Lt 15 Col Chimilli - Tlalpan

C.P. 14749 Mexico D.F.

MX

Declara que el objeto reivindicado en la solicitud internacional se divulgó como:  
Exposición Internacional.

☐ Esta declaración continúa en la hoja siguiente, "Continuación del Recuadro N° VIII.v)".

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PC 03/00004

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 : E04H 9/02, E04B 2/56

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 : E04H 9/02+ /EC/IC, E04B 2/56+/EC/IC

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPÒDOC, WPI, CIBEPAT, PAJ, EARTHQUAKE+, SEISM+, CONCRET+

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
	abstract	
A	JP 5018140 (KITAZAWA KOUJI) 26.01.1993 (abstract) (en línea) (recuperado el 04.04.2003). Recuperado de EPO PAJ Database.	1, 3
A	JP 2000226939 (KANSAI REPAIR KOGYO) 15.08.2000 (abstract) (en línea) (recuperado el 04.04.2003). Recuperado de EPO PAJ Database.	1
A	JP 10252187 (SHIMIZU CONSTR.) 22.09.1998 (abstract) (en línea) (recuperado el 04.04.2003). Recuperado de EPO PAJ Database.	1
A	DE 20009755 U (SCHULZE-BUENTE) 31.08.2000. ] abstract , figures	1
A	JP 10176378 (MAEDA KENTSETSU KOGYO) 30.06.1998 (resumen) (en línea) (recuperado el 07.04.2003). Recuperado de EPO PAJ Database.	1
A	JP 2000291181 (TAISEI CONSTR.) 17.10.2000 (abstract) (en línea) (recuperado el 07.04.2003). Recuperado de EPO PAJ Database.	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 April 2003 (11.04.03)

Date of mailing of the international search report

12 May 2003 (12.05.03)

Name and mailing address of the ISA/

S.P.T.O

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No

PCT/JP 03/00004

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 5018140 A	26.01.1993	NONE	
JP 2000226939 A	15.08.2000	JP 2002041704 A	08.02.2002
JP 10252187 A	22.09.1998	NONE	
DE 20009755 U	31.08.2000	NONE	
JP 10176378 A	30.06.1998	NONE	
JP 2000291181 A	17.10.2000	JP 2002102968 A	09.04.2002

# INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud interna n°  
PCT/MX 03/00

## A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

CIP<sup>7</sup> E04H 9/02, E04B 2/56

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

## B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima consultada (sistema de clasificación, seguido de los símbolos de clasificación)  
CIP<sup>7</sup> E04H 9/02+ /EC/IC, E04B 2/56+/EC/IC

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)  
EPDOC, WPI, CIBEPAT, PAJ, EARTHQUAKE+, SEISM+, CONCRET+

## C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría *	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
A	JP 5018140 (KITAZAWA KOUJI) 26.01.1993 (resumen) (en línea) (recuperado el 04.04.2003). Recuperado de EPO PAJ Database.	1, 3
A	JP 2000226939 (KANSAI REPAIR KOGYO) 15.08.2000 (resumen) (en línea) (recuperado el 04.04.2003). Recuperado de EPO PAJ Database.	1
A	JP 10252187 (SHIMIZU CONSTR.) 22.09.1998 (resumen) (en línea) (recuperado el 04.04.2003). Recuperado de EPO PAJ Database.	1
A	DE 20009755 U (SCHULZE-BUENTE) 31.08.2000. Resumen, figuras.	1
A	JP 10176378 (MAEDA KENTSETSU KOGYO) 30.06.1998 (resumen) (en línea) (recuperado el 07.04.2003). Recuperado de EPO PAJ Database.	1
A	JP 2000291181 (TAISEI CONSTR.) 17.10.2000 (resumen) (en línea) (recuperado el 07.04.2003). Recuperado de EPO PAJ Database.	1

☐ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familia de patentes se indican en el anexo

### \* Categorías especiales de documentos citados:

"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.

"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.

"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).

"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.

"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.

"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.

"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.

"Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.

"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes.

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional. 11 abril 2003 (11.04.2003)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional

12 MAY 2003

12.05.03

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional O.E.P.M

c/ Panamá 1, 28071 Madrid, España  
n° de fax +34 91 3495304

Funcionario autorizado

Belén HERNÁNDEZ AGUSTÍ

n° de teléfono +34913495553

# INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros y familias de patentes

Solicitud internacional n°

PCT/MX 03/00

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
JP 5018140 A	26.01.1993	NINGUNO	
JP 2000226939 A	15.08.2000	JP 2002041704 A	08.02.2002
JP 10252187 A	22.09.1998	NINGUNO	
DE 20009755 U	31.08.2000	NINGUNO	
JP 10176378 A	30.06.1998	NINGUNO	
JP 2000291181 A	17.10.2000	JP 2002102968 A	09.04.2002